

Mystery of Huge Dandelion in the Rokko Island～六アイ謎の巨大タンポポ～

神戸市立六甲アイランド高校 総合科学系一斑

★動機および目的★

2005 年から先輩方が、ロクアイタンポポについて研究を続けてきて、年々タンポポの生態が明らかになってきており、さらに謎を解明したいと思ったから。ロクアイタンポポは普通のタンポポと比較すると染色体数が 4 倍体雑種と推測されているので、実際に何本あるか確かめる。また、過去のデータと照らし合わせ現在どのようにロクアイタンポポが分布しているかを調査する。

★ロクアイタンポポとは★

頭花約 6 センチ、茎の長さ約 80 センチ、葉約 30 センチ。
普通のタンポポより全体的におよそ 2～3 倍という巨大なタンポポ。

ロクアイタンポポ(仮称)



とにかく大きい！！



(直径 6cm)



頭花が大きく
総苞外片が反り返らない

★タンポポの分布調査結果(校内)★

場所	種類	株(個)	頭花(cm)	葉(cm)	茎の長さ(cm)
正門南	ロクアイ	3	×	8	25
記念植木	ロクアイ	1	×(綿毛)	18	31
校舎裏	ロクアイ	1	×(綿毛)	13	30
校舎裏	ロクアイ	1	×	16.5	40
部室前花壇	キビシロ	1	4.5	9	11.5
部室前花壇	キビシロ	4	5.5	20.5	35
中庭	カンサイ	1	×(つぼみ)	15	23.5
校舎裏	セイヨウ	1	×(綿毛)	15	16.5
中庭	セイヨウ	30	2.5	8	9
ごみステーション	セイヨウ	1	4	20	17

★全体の考察★

・六甲アイランド、神戸市中央区、滋賀県大津、奈良ウガシ、福岡県天神で分布していた。この調査によって全国各地にも、ロクアイタンポポに似たタンポポがあることがわかってきた。また、2005 年に比べ、ロクアイタンポポの数は増加していた。
・染色体を見ていく中で、専門の先生に写真を送ったところ、私たちの実験結果と先生の推測によりロクアイタンポポの大部分が 24 本の染色体をもつ3倍体雑種ではないだろうかということがわかった。

★参考文献★

1)タンポポ調査・西日本 2010 調査報告書 2)小川潔 2001 日本のタンポポとセイヨウタンポポ、どうぶつ社 3)芝池博幸・森田竜義(2002). 拡がる雑種タンポポ遺伝 56(2) 16-18. 4)谷 良夫 伊川のタンポポの DNA 解析調査について(2010) 第 6 5 回全国大会兵庫大会 日本生物教育会 224-228

★染色体の観察★

- ①多種類のタンポポの根の先端を切り純水の入った小瓶に入れる
②氷詰めにし、24 時間置く ③根を柔らかくするために 塩酸処理をする
④純水で酢酸を洗い流しプレパラートにのせていく
⑤④をえつき針で突きつぶし 酢酸オルセイン溶液で染色する



- ⑥密封された容器に 24 時間置く
⑦45%の酢酸をたらし 余分な酢酸オルセイン溶液をろ紙で吸い取る

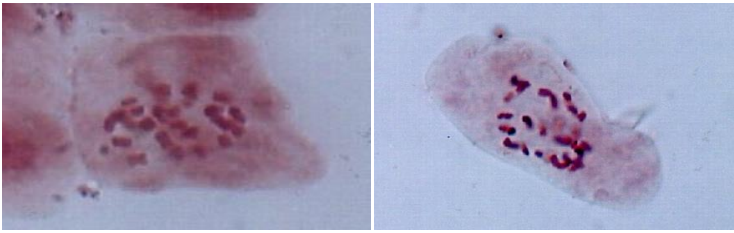


- ⑧乾燥しないようにグリセリンをたらし カバーガラスをかける
⑨割りばしで軽くつぶし、指で押しつぶす
⑩顕微鏡で見る

《結果》

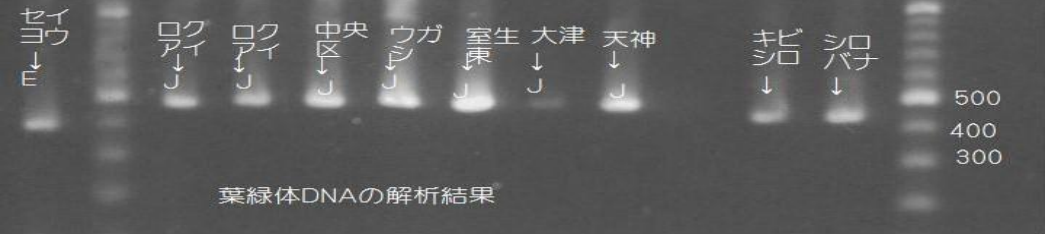
ロクアイ鉢植え

奈良ウガシ



種類	染色体数	感想
ロクアイ種子	×	見えなかった
ロクアイ鉢植え	28	予想
中央区	×	見えなかった
奈良ウガシ	24(3X)	予想
室生東小	32(4X)	つぶすのが足りなかった
大津	24(3X)	まあまあ見えた
天神	24(3X)・32(4X)	見る場所によって数が違った
カンサイ	16(2X)	はっきり見えた
キビシロ	24(3X)	つぶすのが足りなかった
シロバナ	×	見えなかった

★DNAの抽出・葉緑体DNAの解析★



《結果》

ロクアイ、中央区、奈良ウガシ、室生東、大津、天神は全てニホン型(J)をもつということがわかった。

★感想・反省★

私たちは先輩方の仮説をもとに実験を進めてきました。しかし、タンポポの根の細胞は朝、活発に分裂するのに夕方に採集してしまったこと、密封された容器にプレパラートを入れたはずが、容器のふたが開いてしまい酢酸オルセイン溶液が乾いてしまったこと、根を押しつぶす力が足りなかったことからなかなか染色体を見ることができませんでした。しかし私たちは今回、今まで見るできなかったロクアイタンポポを含む多種類の染色体を初めて見ることができました。これから先も謎を解明していってほしいです。